

GRESS - *forum*

God Jul



Tema:

Vinterskader i græsplener.

Antraknos.

4-94



Redaktøren

Jeg har vært privilegert som har fått delta i prosessen med oppbyggingen av NGA siden 1989. Det har vært både "moro" og nyttig for meg personlig. Jeg har fått lov til å representere norske greenkeepere ved mange



arrangement i Norden og i England.

Som representant for en "søsterorganisasjon" har jeg ofte blitt mottatt med en gjestfrihet og på en måte som gjør en forlegen. Det setter helt spesielle rammer rundt et arrangement når f. eks. BIGGA inviterer til festmiddag ved University of London i den store fest-salen (innviet av dronning Viktoria, maleriene alene er forsikret for millioner av pund).

Man kan kanskje forstå hvordan enkelte ministere har blitt fristet i det gode europeiske selskap.

Men når man kommer hjem, ser man at selv om man har

fått med seg mange nye impulser og ny lærdom, så har gresset samme farge her som der.

Feilene som gjøres er de samme ved bygging av baner i Sverige som i England og av og til her i landet.

Ansettelsesforholdene er nesten mere uryddige i England enn her hjemme. Problemene som kan oppstå mellom banekomiteene (en forhistorisk levning) og personalet er tilsynelatende de samme i England som ellers i verden.

Svært mye unødig spill av tid kunne vært unngått hvis komiteer, personale og styrrer i golfklubbene hadde definerte arbeids- og ansvarsområder. Samtidig som langsiktige mål var utformet, for å unngå kort-siktige endringer som ikke ligger nedfelt i en lengre handlingsplan. Når en greenkeeper ansettes, ansettes en fagperson som i tillegg til sine faglige kvalifikasjoner svært ofte også har et høyt ambisjonsnivå på vegne av den banen denne har ansvaret for.

Jeg mener at NGA bør satse på å heve yrkesstatusen for norske greenkeepere til et rettferdig nivå. Et yrke er ikke et yrke før det er annerkjent og derved satt pris på.

Dette mener jeg bare kan nås gjennom å ytterligere heve kompetansenivået, gjennom at medlemmene selv tar ansvar for gjennomføring av tiltak som å nedfelle langsiktige mål, sørge for utdanning av sitt bane-personale og å rydde opp i ansettelseskontraktene.

Men det første som skal skje er at vi møtes på "GRESSKURS'95" i Sandefjord. Jeg tror vi ligger an til nok en deltagerrekord, prognosene tilsier det (ved påmeldingsfristens utløp pleier 11% av deltagerne å ha meldt seg på).

*God Jul og
Godt Nytt År*



GRESS - *forum*

INNHold

- 2** **Redaktørens spalte**
- 4** **Vinterskader i græsplener. (Martin Petersen, M.Sc.)**
- 7** **«In search of the ultimate green»**
- 8** **Antraknos. (Sven-Ove Dahlsson, Gräskonsult)**
- 9** **Dikt av James A. Simpson**
- 10 - 11** **Forhandlerguide**
- 12** **Nyheter fra sidelinjen**
 NGA - salg
 Medlemsnytt
- 13** **Affe's hjørne**
- 14** **Gresskurs '95**
- 15** **NGA-kalender for 1993-94**



GRESS - *forum*

ISSN 0804-8665

REDAKTØR/UTGIVER:

Tor Senstad, Ulvilrud Gård, 2355 Gaupen
Tlf 62 35 43 36 - Fax 62 35 41 06

ANNONSESALG

Finn Mihle Tlf 61 12 31 96 - Fax 61 12 32 20
Gress-forum 1/95 utkommer i april. Matrialfrist 15 mars.
Annonsepris: Kjøp-salg-stilling ledig/søkes:
pr. spaltelije kr 30.- + mva.
Betalingsfrist annonser: 14 d. etter utgivelse

Forsidefoto: September 1993 - mars 1994 - 8 uker etter såing, T. Senstad
Sats/trykk: Hagen Offset a.s. - Tlf.: 62 34 09 44

NORWEGIAN GREENKEEPERS ASSOCIATION

Leder: Tor Senstad, Ulvilrud Gård, 2355 Gaupen
Nestleder: Lars Linde, p: 22 50 08 78 mob: 94 34 98 83
Kasserer: Eirik Nörgaard, p: 32 15 96 84 mob 94 12 04 44
Sekretær: John Riiber, j: 22 49 66 94 mob: 94 24 95 57
Styremedlem: Finn Aas, j: 33 07 38 83 p: 33 07 83 97
Varamedlem: Stål Bø, j: 67 56 30 85, mob: 94 38 96 21
Varamedlem: Per G. Dagslet, j: 31 28 58 50, mob: 90 05 63 94

VINTERSKADER I GRÆSPLENER.

Martin Petersen M.Sc.
International Turfgrass Agronomist

Vinterskader er et udefinerbart udtryk, som anvendes til beskrivelse af de skader, der opstår på græsset i vinterens løb. Vinterhærdigheden er en meget sammensat og kompleks egenskab, sammensat af en lang række faktorer, som alle påvirker graden af vinterhærdighed og omfanget af skader, der opstår i planterne i vinterens løb. Hertil kan yderligere komme et antal faktorer, som er forbundet med vinterforholdene, men som ikke påvirker hærdigheden i planterne, men som alligevel kan forårsage skade på planterne og dermed være med til at øge antallet af observerede vinterskader.

Fig. 1 giver et skematisk billede af de forhold, som påvirker antallet af vinterskader og vinterhærdigheden i vore græsplæner.

Planternes genvækst om foråret er det bedste tegn på overlevelsessevne og vinterhærdighed. To primære faktorer for overlevelse er 1) klimaet på dyrkningsstedet og 2) planternes genetiske tilpasning til dyrkningsstedet.

Under vore klimaforhold er vinteren en periode, hvor al primær planteproduktion er ophørt. Det første krav til

en flerårig plante er derfor, at den kan optage tilstrækkelig reservenæring til opretholdelse af visse livsfunktioner i vinterens løb og til opbygning af nyt assimilationsapparat om foråret. Oplagring af reservenæringsstoffer afhænger af plantens genetiske klimatilpasning til voksestedet og af plantens vækstforhold sommer og efterår.

Planternes modstandsevne mod vinterskader er klart genetisk styret. Det er forskelle i modstandsevne mellem arter og sorter. Frosttolerancen synes at være styret af gener med cumulatv effekt og uden geninteractions. Nogle undersøgelser med havre viser, at frosttolerance bestemmes af recessive gener. Frosttolerance i hvede bestemmes dels af recessive gener, dels af dominante gener.

Tillige med klimaet spiller pleje og pasningsforholdene, herunder bl.a. gødsning og klipning, en meget stor rolle. Tillige med opbygning af reservenæring må planterne opbygge modstandsevne mod de skadefaktorer, som påvirker planterne i vinterens løb. Der er meget ofte klar relation mellem mængden af reservenæringsstoffer i planterne og tiltagende resistens mod

vinterskader, men sammenhængen er kun delvis direkte betinget. Den oparbejdede resistens og evnen til at opretholde resistensen udover vinteren vil sammen med vinter- og værklima afgøre vinterskadernes omfang. Vinterskaderne påvirker direkte genvæksten om foråret.

Planternes forbrug af vækstreserverne i vinterens løb står i forhold til mængden af de oplagrede reserver og har betydning for, hvor meget planterne kan mobilisere til dannelse af nyt bladvæv om foråret, samtidig har forbruget stor betydning for planternes opretholdelse af resistensen. Vejret i foråret påvirker direkte planternes genvækstmuligheder.

Vinterskadefaktorerne kan deles i fysiske, biotiske og fysiologiske.

Vinterskadefaktorer:

1. Fysiske

Frost
Is- og vanddækning
Oppfrysning
Udtørring

2. Biotiske

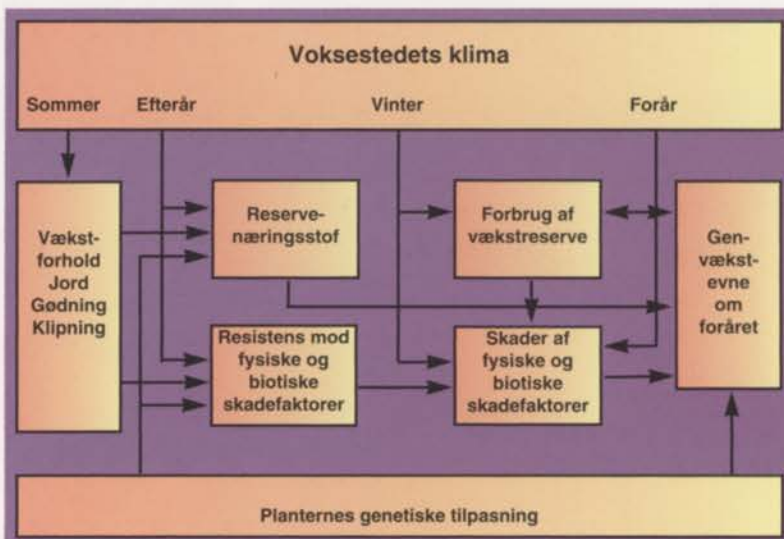
Overvintringssvampe:
- *Fusarium nivale*
- *Typhula ishikariensis*
- *Typhula incarnata*
Skadedyr

3. Fysiologiske

Gødning
Vinterhærdighed

De vigtigste fysiske eller abiotiske skader er frost, is og vanddækning, oppfrysning og udtørring. De biotiske skader omfatter overvintringssvampe, hvor *Fusarium* og *Typhula* er vigtigst.

Skadeomfanget af de forskellige faktorer varierer stærkt med vinterklimaet. De fysiske skadefaktorer har størst



omfang i vintre med ustabil vejr, dvs. med varierende tøy og frost. De biotiske skadefaktorer gør skade dels i perioder med langvarigt snedække og dels i perioder med fugtigt vejr og høj temperatur. Svampenes angrebsgrad varierer med snedækkets varighet og vintertemperaturen. Fysiologiske skader optræder, når planternes energiforbrug overstiger de oplagrede reserver, således at planterne dør af næringsmangel.

De fysiske skader tiltager med planternes alder.

De biotiske skader aftager med planternes alder.

Vand - Sne

Et mildt og regnfuldt efterår medfører ofte store overvintringsskader på sportspladser med græs. Problematikken bliver størst på ler- og siltrige eller stærkt humusholdige jorder, hvor afdræningen er mangelfuld. Stærkt komprimerede jorder med dårlig vandinfiltrering vil også være udsatte for vinterskader.

Når vækstlagets vandindhold er højt, vil planternes vinterhærdning blive meget dårlig, og planterne vil blive udsat for direkte frostskaader. De vandlidende jorder kan også ændre de biokemiske processer. Man ser meget ofte

en hæmning af karbohydratsyntesen og proteinsyntesen i vandlidende jord.

Stærk frost inden eventuelt snefald eller før perioder med regnvejr kan forårsake ophobning af overfladevand. Kommer man herafter ind i en periode med yderligere frost og sne, vil græsset blive indkapslet i et ispanser. Under isen vil der opstå anaerobe forhold med ophobning af karbondioxyd, som langsomt vil kvæle planterne, det er mere overskud af karbondioxyd end mangel på luft, som kvæler planterne. Når sneen smelter om foråret, dannes der en masse smeltevand, som bliver stående på græsset, fordi jorden er frosset. Dette smeltevand øger vandindholdet i selve planten. Plutselig temperaturfald efter tørtid kan medføre store frostskaader. I jord med stort indhold af karbondioxyd forekommer meget ofte også stort indhold af Ethylen, som virker forstyrrende på auxinvirkningen og bringer geotropismen i rødderne i uorden. Hertil kommer, at temperaturen i de vandlidende jorder hurtigere aftager, og at vandlidende jorder derfor hurtigere fryser. Temperaturforhold på vandlidende jord vil derfor give frostsvidninger på de overjordiske plantedele.

Under forhold med lang varigt sne-

dække kan planternes assimilation være meget begrenset, men da planterne skal ånde for stadig at være i live, kan der som følge af respirationen opstå et tab i planternes karbohydratindhold. Dette tab kan medføre afhæring og modtagelighed for frostskaader.

De planter, der svækkes af vand og sne, angribes meget hurtigt af vintersvampe, som yderligere vil formindskede plantebestanden.

I hærdningsperioden kan vandmangel medføre dårlig vinterhærdning og større risiko for frostskaader. Vækstlag med stort indhold af sand giver dårlig gødningsoptagelse og vandoptagelse, dårlig hærdning og stor risiko for frostskaader.

Opfrysninger.

Jord, som indeholder meget vand, f.eks. stærkt humusholdige jorder, kan være udsat for opfrysninger i vinterens løb. Iskrytaller, som dannes under planten, kan presse planten op af jorden, efterhånden som ismasserne øges. Da jorden er frossen, vil sådanne aktioner medføre, at rødderne rives over, den nederste del af stængelen vil i så fald være udsat for yderligere frost- og tørkeskaader på et senere tidspunkt. på jorder, hvor sådanne opfrysninger kan

S/48 AUTOMATISKE VANNINGSANLEGG



Rain Control

Styringsautomatikk

RAIN BIRD

Spredere og ventiler

VI GRATULERER FØLGENDE
GOLFKUNDER MED VALG AV
S/48 VANNINGSANLEGG:

ARENDALE GOLFKLUBB
ASKER GOLFKLUBB
BØRRE GOLFBANE
DRØBAK GOLFKLUBB
FREDRIKSTAD GOLFBANE
GAUSDAL GOLFBANE
GRENDALE GOLFKLUBB
GRØNDALEN GOLFBANE
HAUGER GOLFBANE
HEDMARK GOLFKLUBB

KJØRSTAD GOLFKLUBB
LARVIK GOLFBANE
OPPEGÅRD GOLFKLUBB
OSLO GOLFKLUBB
OUSTØEN COUNTRYCLUB
RANDSFJORDEN GOLFPARK
SORKNES GOLFKLUBB
TYRIFJORD GOLFKLUBB
ÅLESUND GOLFBANE



S/48 har mange års erfaring og er idag Skandinavias ledende leverandør av automatiske vanningsanlegg.

S/48 utfører prosjektering, levering av komplette anlegg eller deleanlegg, service og instruksjon.

Ta kontakt med oss for en nærmere informasjon.

S/48

SALG OG SERVICE I NORGE
O. Skaaret A/S
Postboks 229, 1371 Asker
Tlf. 66 90 12 94. Fax 66 90 12 95

forventes (humusholdige jorder og jorder med meget ler og silt) kan sådybden have stor indflydelse, især ved såning om efteråret. Små spæde planter fryser lettere op end lidt større og kraftigere planter med større rodsystem.

Blæst - udtørring - tørkeskader.

Vind og blæst kan forårsage, at græsset mister kapacitet til at konservere vand og forøge evaporationen gennem planternes blade og fra jorden. Blæsten vil således forværre effekten af frost og tørke. I lange perioder med koldt vejr, uden snedække kan græssernes blade være udsatte for blæst, som fuldstændig vil udtørre bladene. Vandet i bladene fordampes ud i den omliggende atmosfære. På grund af den frosne jord kan rødderne ikke udligne tabet ved at optage vand fra jorden. Udtørring er som tidligere omtalt især udpreget efter opfrysning af humusrig eller ler- siltholdig jord, hvor der er sket opfrysninger. Symptomer på vinterskader omfatter derfor også udtørring eller tørkeskader.

Biotiske vinterskadefaktorer.

Vinterskader på grund af angreb af forskellige svampesygdomme spiller en meget stor rolle ved vurdering af planternes overlevelsessevne i vintertiden.

De lave temperaturer, der normalt er forbundet med vintertiden, er normalt nok til at kunne begrænse virulensen af de fleste patogener, men der findes patogener, som er tolerante mod lave temperaturer, og som kan overleve og spredes ved temperaturer på eller under 0°C. De vigtigste patogener, som forårsager vinterskader, er normalt forbundet med lange perioder med snedække, selv om infektion også finder sted uden tilstedeværelse af sne. En vis snemængde på ufrosset jord danner et meget stabilt mikroklima på jordoverfladen med konstant temperatur og høj luftfugtighed, forhold som fremmer udviklingen af de sygdomme, der forårsages af patogener tolerante mod lav temperatur.

Patogener tolerante mod lav temperatur kan optræde enkeltvis eller i forening med flere andre patogener i det komplekse, som kaldes sneskimmelkomplekset. Forholdene mellem de forskellige patogener ligesåvel som deres forhold til planten kan påvirke infektionsgraden og hele sygdomsudviklingen. *De vigtigste patogener involveret i sneskimmelkomplekset omfatter Fusarium nivale, visse Fusarium sp. og Typhula ssp. Patogenerne udvikles under forhold, hvor der er sne på ufrosset jord, og spredningen kan kontrolleres, når sneen er smeltet. Fus. niv. er*

nok den mest udbredte vintersvamp i Danmark. Typhula optræder fortrinsvis under snedække, medens Fusarium kan forekomme uden snedække.

Mange græsarter og -sorter er modtagelige for angreb af sneskimmel, herunder arter som engelsk raigræs, hvene sp., rødsvingel og rapgræs sp. Indenfor arterne er der stor variation i sorternes modtagelighed. Planter fra nordlige egne er mere resistente mod sneskimmel end planter fra sydlige egne. Der er tydelig signifikant positiv korrelation mellem resistens mod sneskimmel og frosttolerance, hvilket viser, at de aspekter, der findes i modstand mod vinterskader, også har relation til hærtningsprocesserne. Yngre planter synes at være mere modtagelige for angreb af sneskimmel end ældre planter.

En del forhold i pleje og pasning kan disponere græsset for angreb af sneskimmel. *Anvendelse af forskellige topdressingsmidler kan ofte danne et substitut for snedække og danne et mikroklima, der fremmer sygdomsangrebet. Tilførsel af topdressing med indhold af nitrogen kan formindske vinterhærtningen, men også formindske resistensen mod sneskimmel. Gødningsterminerne, gødningsens art og sammensætning og gødningsmængden spiller også en stor rolle for angrebsgraden.*

Sneskimmel kan i meget stor udstrækning kontrolleres ved tilførsel af fungicider, selv om det kan være vanskeligt at finde det rigtige sprøjtetidspunkt. I områder idsat for sneskimmelangreb må præventiv sprøjtning forud for det forventede snefald anbefales. Samtidig må sprøjtning med jævne mellemrum efter snesmeltning anbefales. Sprøjtning med et fungicid som Matador med dosering 100 ml pr dekar inden snefald, er virksomt mod angreb af Fusarium og Typhula.

Forhold der påvirker angrebet af vintersvampe.

Flere faktorer i miljøet kan forårsage, at der opstår en eller anden form for stress i planter. I stress-fysiologien er biologisk stress defineret som værende: "En faktor i miljøet, der er i stand til at inducere en potentiel skadelig påvirkning på en levende organisme."

Omfanget af de skader, der opstår på planterne i vinterens løb, påvirkes ikke blot af klimaet i vintertiden, men også af klimaet i efterårstiden. Man har meget længe vidst at planterne skulle hærdes, ivald de skulle overleve de lave temperaturer i vintertiden. Hærtnings-effektens indflydelse på sygdomsresistensen er mere ukendt.

Vinterhærtning, en proces som er

afhængig af lav temperatur og passende lysintensitet, er en meget vigtig faktor i udviklingen af fysiologisk sygdomsresistens i planterne. Under hærtningsprocesserne sker der en del ændringer i planten. Der er stigning i indholdet af tørstof, opløselige karbohydrater, i koncentrationen af opløselige nitrogenforbindelser og i cellemembranernes gennemtrængelighed. Der er nedgang i mængden af opløselige mineraler og protoplasmaviskositet.

Planternes resistens mod vintersvampe og planternes frosttolerance forøges ved et stort indhold af opløselige karbohydrater. Begge egenskaber er knyttet til planternes overvintringsevne, men egenskaberne er ikke identiske. Korrelation mellem resistens mod vintersvampe og resistens mod frost skyldes ikke plejotropi, men coadaptation i forbindelse med naturligt udvalg for de to egenskaber.

Planternes karbohydratindhold.

Når planternes karbohydratindhold mindskes, så mindskes også planternes frosttolerance og sygdomstolerance. Det er velkendt, at planter fra nordlige latituder har større resistens mod frost og sygdomme end planter fra sydlige latituder. Årsagen hertil er, at de resistente nordlige planter har større karbohydratindhold ved vinterens begyndelse, og at de forbruger det opmagasinerede karbohydratindhold meget langsommere end de ikke-resistente sydlige planter. I de ikke-resistente planter er stofskiftet meget højere, hvilket medfører, at planterne hurtigt udsultes for energi (karbohydrat). Denne nedgang i karbohydratindhold disponerer for frostskader og sygdomsskader. Planter med stort stofskifte vedligeholder den grønne bladfarve meget længere ind i vinteren end de resistente planter. Ikke-resistente planter behøver meget lang hærtningsperiode for at opnå passende karbohydratindhold og resistens.

Forhold, der har indflydelse på hærtningsprocesserne, har også indflydelse på den fysiologiske modstandsevne mod sygdomme i græsplanterne.

Fysiologiske vinterskadefaktorer.

Gødningens indflydelse på overvintring og sygdomstolerance.

Græssernes overvintringsevne er i meget høj grad påvirket af gødningsoptagelsen og af balancen mellem mineralstofferne i planterne.

Planterne har behov for en vis mængde nitrogen til sikring af planternes vitalitet og til sikring af de normale stofskifteaktiviteter, således at hærtningsprocesserne ikke begrænses. Gødningsmængder over eller under dette niveau vil påvirke planternes vinterhærtning

og de påfølgende skader. Der kan påvises mange vinterskader som følge af udbringelse af nitrogen som enkeltgødning, i for store doser på forkerte tidspunkter i efteråret. Sådanne fejllak-tige gødningsudbringninger vil stimulere væksten på ugunstige tidspunkter på bekostning af planternes vinterhærdning. Mængden af tilført nitrogen og den opnåede vinterhærdighed er i høj grad negativt korreleret. I efterårstiden vil græsserne akkumulere karbohydratreserver i rødder og stængelbasis forud for vinteren. Denne karbohydratreserve vil blive udtømt for at skaffe energi til genvækst i perioder,

hvor vækstforholdene er ugunstige for fotosyntese. Nitrogentilførsel i september måned vil stimulere græsvæksten i en periode, hvor planterne påbegynder vinterhærdningen. Denne nitrogentilførsel vil medføre nedgang i planternes karbohydratreserve, som igen kan medføre udmatning af planterne og stor risiko for frost- og sygdomsangreb senere på vinteren. Nitrogen må altid afbalanceres med Fosfor, Kalium og Magnesium ved høstgødskning, gødningsmængderne må afpasses efter vækstlag.

Andre gødningsarter end lige netop Nitrogen kan også påvirke planternes frost- og sygdomstolerance på forskellig vis. Tilførsel af Fosfor og Kalium fremmer overvintringsevnen på jord med dårlig fosforreserve, men synes ikke at have effekt på jord med god fosforreserve. Nogle forsøg viser, at Kalium- og især fosforsyre-gødning kan formindske angrebet af vintersvampe. Sprøytning med 50 g mangansulfat og 50 g jernsulfat pr 100 m² kan også have positiv effekt på bekæmpelse af vintersvampe.

«In search of the ultimate green»

"IN SEARCH OF THE ULTIMATE GREEN" er overskriften på en artikel av Dr James Beard, i desemberutgaven av "Greenkeeper International" (BIGGA's medlemsblad).

Dr Beard er en av talerne ved Harrogate i januar. I artikkelen skriver han om "the Texas-USGA Method".

Dr Beard fremhever gjennom hele artikkelen, at hvis dette prinsippet skal fungere: være særdeles vannøkonomisk, kunne motstå komprimering, lede overskuddsvannet vekk, hindre gjødsellekasje osv., må spesifikasjonen følges på alle punkter! Det er nok å fjerne et element i "oppskriften" for at resultatene uteblir.

En av årsakene som i negativ grad påvirker folks holdning til spesifikasjonen hevdes å ligge i navnet "the Texas-USGA Method" (eller USGA-Green som den ofte kalles). Navnet får mange til å tro at spesifikasjonen er laget bare for golfgreens i områder med flere meter nedbør pr år, et klima som er helt ulikt "vårt eget".

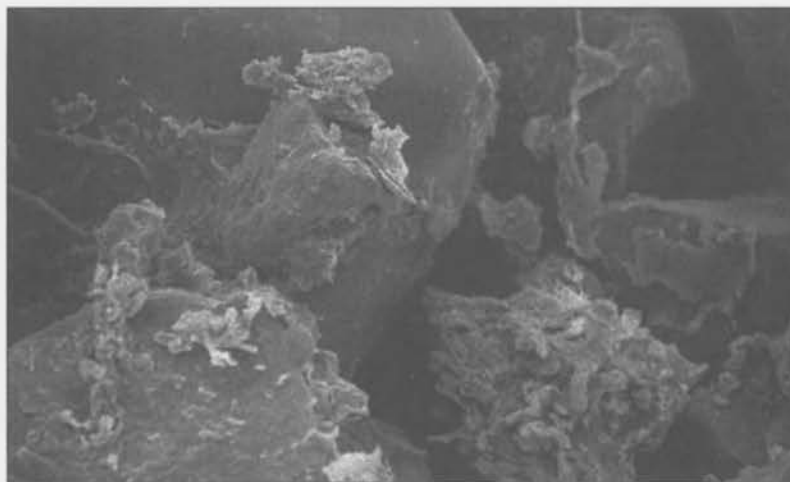
Dette er ikke tilfelle, og kan tilbakevises gjennom det faktum at spesifikasjonen er benyttet i mer enn 30 år, over hele verden. Jeg tror at det også er et annet faktum som påvirker vår holdning: vi har aldri sett en "USGA-green" i praksis! De greens som påstås å være bygget etter dette prinsipp i skandinavia, er alle etterligninger som på ett eller flere områder avviker fra spesifikasjonen.

En detalj fra spesifikasjonen som har en praktisk-nyttig side under anleggsarbeidet er membranen (stiv plastduk). Dette er et vertikalt vannhinder mellom jordmassene utenfor og vekstmasseblandingen på greenen, som vil hindre vann å unnsnippe greenen og derved fukte den omkringliggende jorden. Ved installering anbefales det å la

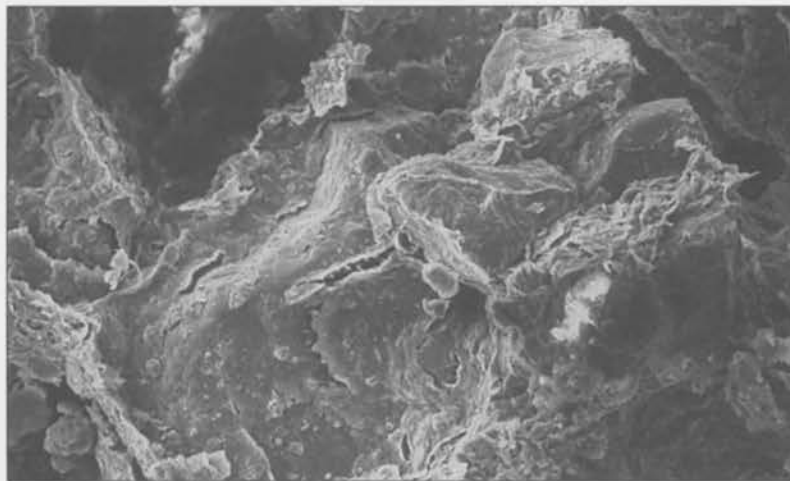
duken stikke et par tommer over overflaten, for derved å hindre vann, jord etc. å renne eller blåse inn på greenen og derved forurense green-overflaten. Den kan siden skjæres ned før første gangs klipping.

Det jeg finner oppsiktsvekkende og svært interessant er at Dr Beard i artikkelen også presenterer en "tilleggsblending": vekstlagets øverste 15 cm er til-

Forts. side 9



Above: Electromicrograph of mature rootzone with mesh elements showing clay platelets on soil particles but not bridging between, allowing soil pore structure to remain open. Below: Electromicrograph of mature rootzone without mesh elements, showing clay platelets covering soil particles and bridging pore structure. This inhibits water infiltration.



ANTRAKNOS

Sven-Ove Dahlsson
Agr.Dr., Gräskonsult

Bakgrund

Under sensommaren och hösten 1994 har jag vid ett flertal tillfällen haft anledning att starkt misstänka angrepp av antraknos (*Colletotrichum graminicola*) i svenske golfgreenar (Dahlsson 1994). Vid de besök jag gjort i Norge under den gångna säsongen har jag inte haft anledning att resa samma misstanke. Men problemet i Sverige har varit att det inte ved något av dessa tillfällen varit möjligt att slå fast att just den svampen varit skadeorsaken.

Förekomst

Svampen er sedan länge bekant i andra sammanhang än gräsmattor. När det gäller förekomst i svenska greener hade jag redan under 1970-talet möjlighet att fastställa angrepp (Dahlsson 1977, 1978). Sedan dess har jag vid åtskilliga tillfällen haft starka misstankar om skador. Men säkra bevis har endast kunnat erhållas i några fall. En förklaring kan vara att svampen under våra förhållanden eventuellt inte utvecklar de typiska symptom som beskrivs i utländsk gräslitteratur. En annan förklaring skulle kunna vara att även andra svamparter kan utveckla antraknosliknande symptom (Smiley 1992).

Internationellt har svampen rönt ökad uppmärksamhet under de två-tre senaste årtiondena. I t ex USA har den tidigare betraktats som tämligen betydelslös, men anses nu som en av de allvarligaste skadesvamparna på vitgröe. Den är vanlig på de brittiska öarna och på kontinenten (Baldwin 1990). Man kan då lätt misstänka att den borde finnas som skadegörare i gräsmattor även i Skandinavien. Såvitt jag känner till finns inga verifierade fall från våra sig Norge, Danmark eller Finland. Med tanke på svampens allmänna utbredning kan man inte utesluta att den finns över hela Norden.

Enligt de flesta källor angriper svampen främst vitgröe, men den har påträffats hos många andra gräsarter. Det är konstanterat att den kan utvec-

kla specifika raser, vilket kan förklara att den i ena fallet skadar främst vitgröe, men i andra fallet främst kryphven, när de båda arterna förekommer i blandbestånd.

Symptom

Skadebilden uppges variera med väderlekstypen. Men de "fläcksymptom" som utländsk litteratur beskriver har jag inte observerat i Skandinavien. Den basalröta som förekommer vid kallt och fuktigt väder ger snarast diffusa skador och utglesat bestånd i ore-gelbundna former. "Beviset" för att det verkligen är antraknos är förekomsten av små fruktkroppar med härlika utväxter från den infekterade vävnaden (Baldwin 1990, Smiley 1992). Det är dessa "bevis" som jag endast sett några få gånger, möjligen beroende på att de inte utvecklas här hos oss, eller att det är frågan om andra svampar (jfr ovan).

Basalrötan anges av Baldwin (1990) som typiskt symptom. Även om man kan förväxla den basalrötan med andra svampar, så är nog förväxlingsrisken större gentemot vanliga angrepp av fritflugelarver. Man kan ibland vid första anblicken nästan bli vilseledd av likheten. Allmänt sett är frågan kanske inte inte så komplicerad, eftersom angrepp av fritflugans larv mycket sällan förekommer i greener. Det är förstärkt av att förväxlingsrisken inte nämns i engelsk/amerikansk litteratur, ty skador av fritflugelarver är ovanliga där.

Åtgärd

I Sverige finns inga godkända svampmedel som har effekt på antraknos. Klortalonil /Bravo / uppges ha effekt, men den är i Norge endast godkänd för användning i vissa trädgårdsgrödor, vilket också gäller för benomyl /Benlate/ (Plantevern 1993). När man är begränsat till att använda andra medel är det givetvis inte försvarbart att "spruta för säkerhets skull". Först måste man så långt det är möjligt försöka fastställa vad det är frågan om för

svamp (om det nu är ett svampsymptom). I många fall kan det vara störningar i tillväxtförhållandena som ger nedsatt standard. I kombination med en svampförekomst kan det leda till oacceptabel utveckling.

Från praktisk synpunkt är det alltså inte aktuellt med någon kemisk behandling. Därmed återstår endast att försöka skapa så goda tillväxtbetingelser som möjligt.

Litteratur

- Baldwin, N.A. 1990: Turfgrass pest and diseases. - The Sports Turf Institute, Bingley, UK, 49 s.
Dahlsson, S.-O. 1977: Antraknos på svensk golfgreen. - Weibulls Grästips, Årg. 20, s 67-69, 73.
Dahlsson, S.-O. 1978: Antracnose, *Colletotrichum graminicola* (Ces.) Wils., on turf. - Zeitschr. Veg. Techn. 1:1, s 30-31.
Dahlsson, S.-O. 1994: Antraknos - ett nygammalt problem? - Greenbladet nr 4.
Plantevern 1993: Plantevern - Kjemiske og biologiske midler. - SFFL, Landbruksforlaget, 215 s.
Smiley, R.W. m fl 1992: Compendium of Turfgrass Diseases. Amer. Phytopat. Soc. 2nd Ed. St Paul, Minnesota, 98 s.



Forts. fra side 7

satt "Mesh-Elements". Produktet blir produsert av Netlon i England (Gressforum 1-94, s.14). Dr Beard har i samarbeide med Samuel Sifers foretatt fem undersøkelser siden 1985, med dette produktet på fotballbaner, golf-greens og andre sterkt belastede arealer.

Det er som et resultat av disse undersøkelsene og på grunn av stadig økende slitasje, behovet for å stabilisere vekstmasse med høyt sand-innhold og redusere omfanget av oppslått torv, at Dr Beard nå anbefaler at produktet inngår som en del av "the Texas-USGA Method".

I artikkelen kan man se bilder tatt med elektronmikroskop hvor Netlon-produktet hevdes å hindre ler-partikler å "tette" porestrukturen i etablert vekstmasse, og derved opprettholde vanninfiltreringsevnen.

Dr Beard holder følgende foredrag i Harrogate: "Benefits of turf grasses to environmental issues" 23/1-95 (National Educational Conference) og "International Turfgrass Trends" 27/1-95 (BTME).

"Greenkeeper International" utgis hver måned og koster £44 (NOK 475) for ett års abonnement. BIGGA medlemskap inkluderer bladet for £52 (NOK 560).

STILLING LEDIG

GREENKEEPER

OPPDAL GOLFKLUBB

åpnet sin 9-hulls bane i 1992 og sommeren 1994 var banen i meget god stand. I tillegg disponerer klubben 6-hulls kort-hullsbane og treningsfelt.

Vi søker en greenkeeper som kan utvikle banen videre og som ønsker å bo i en spennende bygd med 6000 innbyggere, god infrastruktur og et rikt utvalg fritidsaktiviteter.

Engasjement for en sesong kan også være interessant. Nærmere informasjon kan fåes av Stein Mellemseter tlf. 72 42 16 11.

Søknad sendes:

Oppdal Golfklubb

Postboks 19

7340 Oppdal

The proof of the pudding
is the eating they say.

But the proof of a golfer is not
the number of strokes he takes in a day,
or the skills he puts into a shot.

There's more to the game than
the score which you make,
here's a truth which all golfers endorse.

You don't prove your worth
by the shots which you make,
but the care which you take of the course.

A golfer is more than a ball driving brute;

He is more than a cup hunting czar.

To be known as a golfer
you don't have to shoot
the course of your home club in par.

But you do have to love
every blade of grass,
every inch of the fairways and greens.

If you don't take care of the course
when you pass,
you're not what a golfer means.

Just watch a good golfer,
one day when you are out,
and note what he does when he plays.
He never goes on leaving divots about
'til the turf is replaced there he stays.
Observe him in traps as
he stands for his shoot,
then note when the ball has been played.
He never unthinkingly turns from the spot,
'til he's covered the footprints he's made.

You may brag of your score
or boast of your skill.
You may think as a golfer you are good;
But if footprints you make
in traps you don't fill'
you don't love the game as you should.
For your attitude unto the sport you enjoy,
isn't proven by brilliance of force.

The proof of a golfer,
now get this my friend!!!
IS THE CARE THAT YOU TAKE OF THE COURSE.

James A. Simpson

Tema

FORHANDLERGUIDE

Benytt våre firmamedlemmer, de støtter NGA

13/3 Hauser Golfplan A/S

Grensen 5/7
0159 Oslo

Bjørn Berger
Telefon 22 42 41 94
Fax 22 42 19 23
Mobil 94 13 02 78

Banearkitekter og
konsulenter.
Landskapsarkitekter.

Applied Environment Technologies A/S

Eskedal
4890 Grimstad

Eilif Pettersen
Telefon 37 09 13 15
Fax 37 04 48 32
Mobil 94 58 45 06

Biologisk jord- og
planteforbedring
basert på tangekstrakter.
(alginater)

Bjørn O. Hanche Maskinentreprenør

Baggerødt. 12
3182 Horten

Bjørn O. Hanche
Telefon 33 04 61 25
Mobil 94 15 25 95

Golfbanebygging, graving og
planering, transport, steingjerder
og steinplukking.
Ref. bl.a.: BORRE GOLFBANE.

Eik & Hausken Oslo A/S

Postboks 56
0614 Oslo

Tore Jacobsen
Telefon 22 32 30 45
Fax 22 32 37 05
Mobil 94 34 31 59

Gressklippere, traktorer,
toppdressere, luftere, sprøy-
ter, løvutstyr, flishuggere,
tilhengere, jordfresere.

Hako Norge A/S

Prof. Birkelands vei 24 A
1011 Oslo

Tore Syversen
Telefon 22 32 15 00
Fax 22 32 15 14
Mobil 94 32 87 18

Toro spesialklippere for golf,
sylinder og rotasjonsklippere.
Iseki kompakttraktorer.

Hillevåg Sveise og Gressklipperservice A/S

Kvalebergsveien 21
4016 Stavanger

Gunnar Tveit
Telefon 51 58 97 15
Fax 51 88 34 32

Ransomes,
Cushman, Ryan, Brouwer,
Westwood, Mountfield, Sisis.

L.O.G. S/L

Økern Torgvei 1
0580 Oslo

Ingunn M. Vågen
Telefon 22 64 33 60
Fax 22 63 06 36

Plenfrø
Plantevernmiddel
Veksttorv

Nittedal Torvindustri A/S

Torvveien 5
1482 Nittedal

Hans Ording
Telefon 67 07 11 30
Fax 67 07 28 83
Mobil 94 24 31 01

Veksttorv, dresstorv, torv for
Greenoppbygging m.v.
Taktorv; patentert.
Langtidsvirkende
gjødsel. Barkprodukter.

Norsk Hydro

Bygdøy allé 2
0240 Oslo

Rolf Gunnar Bjerkebæk
Telefon 22 43 22 54
Telefax 22 43 24 20

Gjødsel, etc.
Superba. Fullgjødsel.
Kalksalpeter.

FORHANDLERGUIDE

Benytt våre firmamedlemmer, de støtter NGA

Guide

O. Skaaret A/S

Drengsrudbekken 10, Boks 229
1371 Asker

Per Ottar Skaaret
Telefon 66 90 12 91
Fax 66 90 12 95
Mobil 94 20 06 18

Golfbanebygging. Vanningsanlegg. Greenkeeping på kontrakt. Produksjon - Vekstsand.

Park og Golfmaskiner A/S

Sam Eydesvei 5 B
1412 Sofiemyr

Svein Haug
Telefon 66 80 66 69
Fax 66 80 61 94
Mobil 94 13 55 48

Jacobsen gressklippere, Atco, National, Turfco. Green-Line gjødsel. Golfbaneutstyr, drivingrangeutstyr, golfnett.

PGM AB

Box 14023
S-580 14 Linköping

Kurt Revestam
Telefon +46 13270400
Telefax +46 13270347

Importør av Ransomes, Cushman Ryan, Sisis, Brouwer, Peruzzo, Steiner, Mott, Freund

Reinhart Maskin A/S

Hvamveien 2, Postboks 68
2013 Skjetten

Birger Vetland
Telefon 63 84 02 30
Fax 63 84 21 00

John Deere gressklippere, bunkerraker, transportere. Charterhouse toppdresse-og gressbehandlingsutstyr. Amazone vertikalskjærere.

S/48 Vanningsanlegg/

O. Skaaret A/S

Drengsrudbekken 10, Boks 229
1371 Asker

Lars Carlson, Sigurd Skaug
Telefon 66 90 12 94
Fax 66 90 12 95
Mobil 94 24 34 76

Rain Bird vanningsanlegg. Salg - Service - Montering

SCANGOLF HB

Östergatan 6
S-235 33 Vellinge

Åke Widgren, Lars-Olof Lindrot
Telefon +4640 42 40 55
Fax +4640 42 27 55
Mobil +4610 298 2955

Baneutstyr, køsystem, bagskap, nett, utslagsramper/ matter, skilt, infotavler, stengsler, redskap, arbeidsklær/ beskyttelsesutstyr.

Svelviksand A/S

Kilemoen
3500 Hønefoss

Tore Johansen, Ragnar Høgfoss
Telefon 32 12 35 25
Fax 32 12 14 32
Mobil 94 33 54 92

Golf- vekstmedie. Bunkersand. Golf- toppdressingsmateriale. Golf- rehabiliteringsmateriale. Dreneringsmasse.

Veidekke A/S

Olav Brunborgs vei 4, Boks 3
1360 Billingstadsletta

Svein Huse
Telefon 66 98 53 00
Fax 66 98 06 73
Mobil 94 55 15 69

Golfbanebygging - totalkonsept. Prosjektledelse.

VVS Comfort A/S

Trommelberg
1820 Spydeberg

Gunnar Grimeland
Telefon 69 83 85 85
Fax 69 83 82 75
Mobil 94 22 30 44

Toro automatiske vanningsanlegg

Østfold Gress A/S

Rød Gård
1570 Dillinge

Jonny Trandum
Telefon 69 26 60 50
Telefax 69 26 60 57
Mobil 94 28 60 23

Sportsplen og greengress av krypkvein.

obs, obs...

NYHETER FRA SIDELINJEN

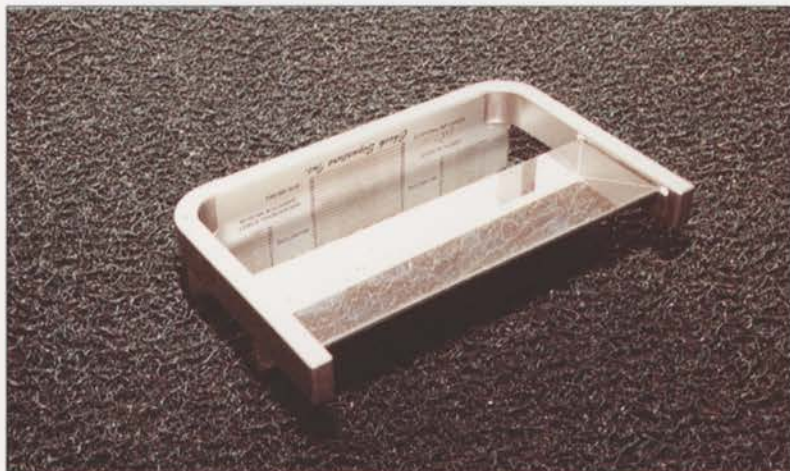
"TURFCHECK" heter et hendig lite verktøy som gjør deg i stand til å observere gresset ovenfra. Du kan på en enkel måte finne klippehøyden. Enkelte forhandlere benytter seg av dette før de skal demonstrere sine maskiner.

Verktøyet er intet annet enn et stort rettvisklet prisme montert i stålramme mot en skala i millimeter.

Ved å sikte rett ovenfra kan man observere gresset i horisontalplan, og avlese klippehøyden, klippefrekvensen og kvaliteten på klippingen.

Turfcheck er mest effektiv på greens, men kan også benyttes ved høyere klippehøyder.

Mål: 19x12x5 cm. Vekt: 1,4 kg. Pris: 2.900,- eks mva. Produsent: Check Signature Inc. (USA) Red. har en som kan prøves.



MEDLEMSNYTT

ÅRSMØTE: NORWEGIAN GREENKEEPERS ASSOCIATION

Tid: 12. januar 1995

Sted: Granerød Hotell, Sandefjord

Forslag må være styret i hende senest to uker før årsmøtet.

Bare aktive medlemmer som har betalt kontingent for inneværende år har stemmerett.

ETTERLYSNING:

NGA etterlyser adresse eller telefon til et medlem som har flyttet uten å melde adresseendring:

Thomas Nicholaysen, sist bosatt i Ski. Hvis noen av leserne kjenner vedkommende så gi beskjed til NGA.



«Redaktørens verksted, del II»

NGA - SALG

NGA TILBYR FØLGENDE PRODUKTER:

Klær med NGA-logoen:

GENSERE

LAMULL 395,-

BOMULL 395,-

SLIPS 150,-

TØYMERKER 20,-

NGA PIN 50,-

KURSKOMPENDIER UTARBEIDET TIL

GRESSKURS '92, '93 og '94:

'92 Anleggelse av golfbaner

Vekstlag - gress - etablering,

Pleie av nyetablerte golfgreens.

'93 Sykdommer.

'94 Gjødslingsproblematikk m.m.

PRIS PR. STK.: 195,-

Ring eller fax din bestilling til
NGA IDAG!

Alle priser inkluderer porto.

"COMPENDIUM OF TURFGRASS DISEASES"

Kompendie om sykdommer
på gress
med fargefotos. 100 sider
Pris 245,- inkl. porto.

MEDLEMSKAP

**Norwegian
Greenkeepers
Association tilbyr
medlemsskap for bare
250,- pr. år inklusive**

**GRESS - forum
I tillegg tilbys abonne-
ment på:**

**-Greenbladet
-Greenkeeperen
for bare kr 200,- pr år.**

Medlemskategorier

-Aktivt medlemsskap

-Passivt medlemsskap

-Firma medlemsskap

**For søknadsskjema
Ring 62 35 43 36**

Alfred Jonsson har arbeidet i Norge som Head Greenkeeper ved Oslo Gk i 8 år, etterpå har han bygget golfbane i Eda, på Åland og på Warholm. I dag er Affe pensjonist og reisende konsulent. Han skriver fra sitt hjem i Koppum, et steinkast over grensen i fra Kongsvinger.

I sommer har jeg arbeidet på Ålands Golfklubb som banesjef og greenkeeper, det har vært en arbeidssom tid. Det var fra våren tenkt at jeg skulle arbeide en uke pr måned med å utvikle vedlikeholdsrutinene og at jeg som banesjef skulle hjelpe greenkeeperen med å forbedre spillekvaliteten på banen. I juli sa greenkeeperen opp sin stilling, og jeg var helt plutselig greenkeeper også. Det har fungert bra og banen har også fått en betydelig forbedret standard.

I høst har jeg lagt fairwayvanning på den eldste 9-hulls sløyfen, som ble bygget 1983. I år har det blitt spillt omtrent 50.000 runder på banen av 19.500 greenfeegjester samt klubbens egne 800 medlemmer. Det vanskeliggjør jo vedlikeholdet med så mange spillere på banen, men det er knapt værre enn hva Lars på Oslo eller Leif på Oppegård opplever.

Greens og tees slites hardt, så det er nødvendig med hjelpesåing og dressing på tees hver uke. Dressingen av greener er et problem da vi må dresse med rå sand. Det blir for dyrt å importere tørket sand. Neste år tenker jeg å dresse med kompostblanding som finns på Åland. Prisen blir NOK 110.- pr m3 med 20-80 blanding.

Det som Martin har skrevet om dressing med kompostblanding skal bli interessant å få prøve i praksis. Jeg skal skrive om resultatene i Gressforum, det er viktig at alle som prøver denne blandingen også forteller om sine resultater.

I høst har Ålands Gk søkt etter ny greenkeeper, det er mange som har søkt denne stillingen. Jeg har snakket med de fleste av søkerne. Den overveiende årsaken til at de søker seg en ny stilling er at de opplever situasjonen som uholdbar på sitt nåværende arbeidssted. I Sverige har det i løpet av noen år blitt dårligere med trivsel og trygghet i jobben for mange greenkeepere. Det er ille hvis utviklingen går i samme retning i Norge.

Formannen i NGA har skrevet om dette og jeg støtter det han skrev. Det kan umulig være bare økonomiske årsaker, mellom styret i en klubb og greenkeeperen som er roten til denne utviklingen. Formannen i SGA (den svenske greenkeeperforeningen) har skrevet om samme sak og han mener at i de fleste tilfeller er det "personkjemien" som ikke stemmer.

Styret i en klubb burde forsøke å skille mellom sak og person. I en klubb hvor samarbeidet med banepersonalet ikke fungerer er det sikkert et behov for å skifte ut den person i styret som ikke klarer å få et samarbeide til å fungere.

Så lenge man er på talefot med hverandre kan de fleste problemer løses.

God jul og godt nyttår!

Affe

GRESSKURS'95 I SANDEFJORD

NGA inviterer til GRESSKURS'95 på Granerød Hotell.
Sandefjord, 9-13 januar 1995.

Det er i år to kurs som går parallellt, samme tid og sted.

Kurs 1 med hovedvekt på markkjemi.

Kurs 2 er et kurs i grunnleggende golfbane vedlikehold med tema:
"Så sköts din golfbana".

Forelesere: Martin Petersen M. Sc.
International Turfgras Agronomist.

Sven-Ove Dahlsson Agr. Dr.
S-O Dahlsson Gräskonsult HB

Varighet: Fremmøte mandag 9. kl 11.00
Avslutning fredag 16. kl 16.30

OPPHOLD: Dobbeltrum m. pensjon 1.940
Enkeltrum m. pensjon 2.360
Betales av hver enkelt til hotellet ved avreise.

KURSAVGIFT: Kr 2.700 ved innbetaling etter 15.12.94.

☛ Merk giroen "GRESSKURS'95" samt kurs 1 eller 2 ☛

Vi har et begrenset antall plasser. Påmeldingene registreres i den
rekkefølgen kursavgiften innbetales til:

NGA, Ulvilrud Gård, 2355 GAUPEN
Konto nr. 1875 10.26990

NGA-KALENDER

GRESSKURS '95

Tid : 9-13. Januar 1995
Arrangør : NGA
Sted : Sandeffjord
Utferd : Norsk Hydro, Porsgrunn
Forelesere : Martin Petersen M.Sc.
Sven-Ove Dahlsson Agr. Dr.
Emner : Markkjemi. Så sköts din golfbana. Gruppearbeider. Paneldebatt.
Kurset er i år delt i to grupper: Gruppe 1 fordypet seg i temaene mens gruppe 2 får en innføring i det grunnleggende.
Onsdagen og torsdagen vil være av særlig stor nytte også for medlemmer fra banekomiteene.

BIGGA National Education Conference

Tid : 23-24 Januar 1995
Sted : Harrogate
Pris : £ 264 kursavgift, enkeltrom.

BIGGA Turf Management Exhibition

Tid : 25-27 Januar 1995
Sted : Harrogate
Pris : £ 214 kursavgift, enkeltrom.

Sum begge £478 eller ca. NOK 5.200 + fly.

GCSAA Show & Conference

Tid : 20-27. Februar 1995
Sted : San Francisco
Emner : Utdanningskonferanse og varemesse.

NGA har brosjyrer for konferansen.

GRESSKONSULENTER

SVEN-OVE DAHLSSON GRÄSKONSULT HB

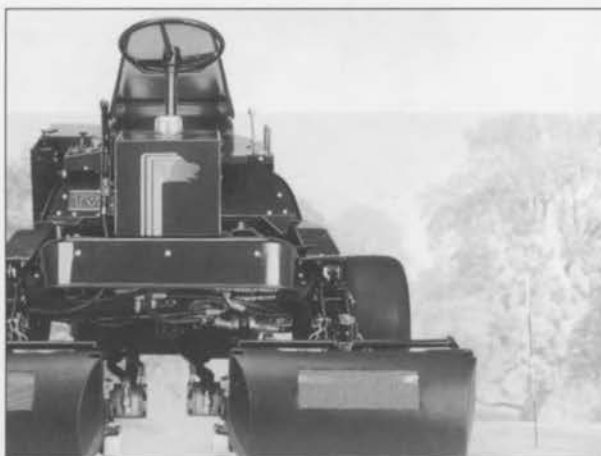
Sven-Ove Dahlsson Agr. Dr.
Föreningsgatan 24
S-260 20 Teckomatorp
Tlf +46 41 86 07 85
Fax +46 41 86 11 85

MARTIN PETERSEN M.Sc.
International Turfgrass Agronomist
Søparken 134
DK-5260 Odense S
Tlf +45 66 15 02 84
Fax +45 65 92 05 84

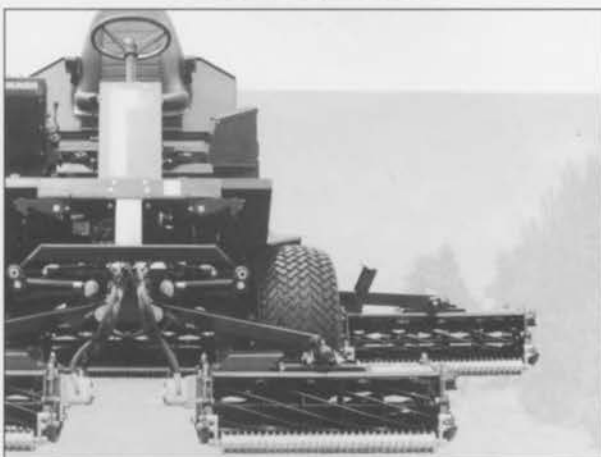
NGA-KALENDER

BEAVER

**Bedre priser
Service
Kvalitet**



**T93 GREENKLIPPER MED KUBOTA
DIESELMOTOR.
TROLIG EN AV DE BESTE MASKINER
I MARKEDET.**



**T44 FAIRWAYKLIPPER.
EN AV DE MEST AVANSERTE I SIN
KLASSE.**

**Mange modeller, be om
tilbud og demonstrasjon.**

Eik & Hausken Oslo A/S

Verkseier Furulunds vei 21

0614 OSLO

Tlf. 22 32 30 45 Fax. 22 32 37 05

Never change a winning team ...

Agrostis capillaris

bardot

*Festuca rubra
trichophylla*

barcrown

*Festuca
rubra commutata*

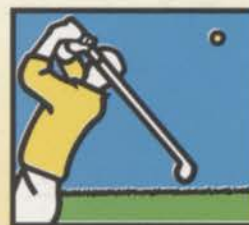
bargreen

... on a winning green!

Barenbrug har vist seg å være en vinner i foredling av gresssorter med stor tilpasningsevne som tilfredstiller kravene til moderne greenskjøtsel:

- ☒ superb tetthet
- ☒ god sykdomsresistens som reduserer behovet for sprøyting

- ☒ nøysomhet, krever lite gjødsel og vann
- ☒ god slitestyrke og varighet
- ☒ meget smale blad som gir en god "putting"-overflate
- ☒ lavtvoksende, krever derfor mindre vedlikehold
- ☒ god overvintringsevne



BARENBRUG

**"Vinneren skapes med å velge Barenbrugs beste
kvalitetsorter for greener."**

Spør din frøleverandør etter disse toppsortene!

Barenbrug Holland BV, P.O. Box 4, 6678 ZG Oosterhout, The Netherlands.
Phone (31) 8818 1545, Fax (31) 8818 1743